



12 **Gebrauchsmuster**

U1

- (11) Rollennummer G 92 11 739.2
- (51) Hauptklasse E21C 25/38
- (22) Anmeldetag 01.09.92
- (47) Eintragungstag 05.11.92
- (43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 17.12.92
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Walzenförmiger Schneidkörper für eine  
Schrämmaschine
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Betek Bergbau- und Hartmetalltechnik Karl-Heinz  
Simon GmbH & Co KG, 7234 Aichhalden, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Vogel, G., Pat.-Ing., 7141 Schwieberdingen

### Walzenförmiger Schneidkörper für eine Schrämmaschine

Die Erfindung betrifft einen walzenförmigen Schneidkörper für eine Schrämmaschine mit einer auf der Schneidkörperoberfläche abstehend aufgebrachten und aus in gleichmäßiger Teilung angeordneten Basisteilen zusammengesetzten Räum- und Ladeschnecke bzw. Räumwendel, bei dem mit jedem Basisteil ein Meißel auswechselbar aufnehmender Meißelhalter verbindbar ist.

Ein walzenförmiger Schneidkörper dieser Art ist durch die DE 36 11 446 C2 bekannt. Die Basisteile tragen einen schwalbenschwanzförmigen Befestigungssteg, der sich entgegen der Laufrichtung des Schneidkörpers konisch erweitert. Der Meißelhalter hat auf seiner Unterseite eine entsprechende konische Schwalbenschwanznut. Der Meißelhalter wird entgegen der Laufrichtung des Schneidkörpers auf den Befestigungssteg des Basisteils aufgeschoben und verspannt. Diese Verspannung wird bei Belastung des Meißels im Meißelhalter noch verstärkt. Soll der Meißelhalter vom Befestigungssteg des Basisteils gelöst werden, dann muß auf der in Laufrichtung des Schneidkörpers nachlaufenden Seite des Meißelhalters eine große Kraft aufgebracht werden, um die Verspannung zwischen dem Befestigungssteg des Basisteils und der Schwalbenschwanznut des Meißelhalters zu lösen. Sind auf der Räum- und Ladeschnecke bzw. Räumwendel die Meißelhalter in kleinem Abstand zueinander angeordnet, dann bereitet das Lösen der Meißelhalter von den Basisteilen erhebliche Schwierigkeiten, da der Zugang zu diesen Seiten der Meißelhalter für ein Werkzeug erschwert ist.

Es sind auch walzenförmige Schneidkörper der eingangs erwähnten Art auf dem Markt, bei denen der Meißelhalter mittels Schrauben oder Keile in dem Basisteil befestigt sind. Die Schrauben oder Keile sind dabei im Basisteil angeordnet und in den die Räum- und Ladeschnecke bzw. Räumwendel bildenden Seiten aus zugänglich. Diese Befestigungsart zwischen dem Basisteil und dem Meißelhalter erschwert ebenfalls das Anbringen und Lösen der Meißelhalter, insbesondere dann, wenn die Steigung der Räum- und Ladeschnecke bzw. Räumwendel gering ist oder wenn die Räum- und Ladeschnecke bzw. Räumwendel an den Enden des walzenförmigen Schneidkörpers ausläuft.

Es ist Aufgabe der Erfindung, einen walzenförmigen Schneidkörper der eingangs erwähnten Art zu schaffen, bei dem selbst bei auslaufenden Räum- und Ladeschnecken bzw. Räumwendeln und bei kleiner Steigung derselben das Anbringen und Lösen der Meißelhalter aus den Basisteilen wesentlich erleichtert ist.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß der Meißelhalter einen Steckansatz aufweist, welcher einer Meißel-Aufnahme zugekehrt einen Absatz zur Begrenzung der Einsteckbewegung in eine entsprechende Steckaufnahme des Basisteils aufweist, und daß in Laufrichtung des Schneidkörpers hinter der Meißel-Aufnahme des Meißelhalters im Basisteil eine von der Oberseite des Basisteils aus zugängliche Druckschraube gegen den Steckansatz des Meißelhalters verstellbar angeordnet ist, daß sie eine Einzugskraft auf den Steckansatz des Meißelhalters ausübt.

Bei dieser Ausgestaltung kann das Basisteil mit der Schneidkörperoberfläche verschweißt oder verschraubt sein. Der Meißelhalter wird einfach in die Steckaufnahme des Basisteils gesteckt und mit der Druckschraube unter Spannung eingezogen.

Dabei stört die Druckschraube hinter dem Meißel diesen Schneidvorgang nicht und ist stets von der Oberseite der Räum- und Ladeschnecke bzw. Räumwendel aus leicht zugänglich. Mit der Druckschraube wird ein eindeutig fester Sitz des Meißelhalters auf dem Basisteil erhalten.

Ist nach einer weiteren Ausgestaltung vorgesehen, daß der Steckansatz des Meißelhalters und die Steckaufnahme des Basisteils unrunder Querschnitt aufweisen, damit der Steckansatz unverdrehbar in der Steckaufnahme gehalten ist, dann ist eine automatische Ausrichtung zwischen dem Basisteil und dem Meißelhalter mit dem eingesetzten Meißel erreicht.

Für eine gute Schneidleistung sieht eine weitere Ausgestaltung vor, daß die Meißel-Aufnahme des Meißelhalters gegenüber dem Steckansatz entgegen der Laufrichtung des Schneidkörpers versetzt ist, und daß die Achse der Meißel-Aufnahme in Laufrichtung des Schneidkörpers geneigt ist und mit dem durch die Spitze des Meißels definierten Durchmesser des Schneidkörpers einen spitzen Winkel einschließt.

Eine weitere Ausgestaltung sieht vor, daß der Absatz des Meißelhalters sich zumindest in Laufrichtung des Schneidkörpers hinter und seitlich des Steckansatzes auf dem Basisteil abstützt und daß das Basisteil hinter der Meißel-Aufnahme des Meißelhalters auf seiner Oberseite in Richtung zur Schneidkörperoberfläche zurückgesetzt ist. Bei dieser Ausgestaltung behindert das Basisteil das Einsetzen des Meißels in die Meißel-Aufnahme des Meißelhalters nicht.

Eine Verdrehsicherung mit ausreichender Verspannung des Steckansatzes des Meißelhalters wird dadurch erreicht, daß der Querschnitt des Steckansatzes und der Steckaufnahme quadratisch oder rechteckförmig mit abgerundeten oder abgeschrägten Ecken

ausgebildet ist, daß der Steckansatz mit einer Seite der Druckschraube zugekehrt ist und daß sich die Druckschraube mit ihrer Stirnseite auf einer Druckfläche einer Ausnehmung in dieser Seite des Steckansatzes abstützt. Dabei ist vorzugsweise vorgesehen, daß die Druckschraube mit ihrer Längsachse in einem Winkel kleiner als  $90^\circ$  zu der Längsachse des Steckansatzes des Meißelhalters ausgerichtet ist.

Eine zusätzliche Unterstützung beim Lösen des Meißelhalters erhält man dadurch, daß das Basisteil auf der der Schneidkörperoberfläche zugekehrten Unterseite eine seitliche Ausnehmung aufweist, die sich bis zur Steckaufnahme für den Steckansatz des Meißelhalters erstreckt.

Um die Lebensdauer zu erhöhen, sieht eine Ausgestaltung vor, daß das Basisteil und der Meißelhalter geschmiedet und vergütet sind.

Die Erfindung wird anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen Schnitt durch eine aus Basisteil, Meißelhalter und Meißel bestehende, auf der Schneidkörperoberfläche eines walzenförmigen Schneidkörpers befestigten Einheit und

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Einheit nach Fig. 1.

Von dem walzenförmigen Schneidkörper zeigt Fig. 1 die Schneidkörperoberfläche 10. Auf dieser Schneidkörperoberfläche 10 sind aneinandergereiht quaderförmige Basisteile 20 befestigt, die eine Räum- und Ladeschnecke bzw. Räumwendel bilden und zwar

mit ihren Breitseitenwänden. Das Basisteil 20 kann mit der Schneidkörperoberfläche 10 verschweißt oder verschraubt werden. Um eine hohe Lebensdauer zu erhalten, ist das Basisteil 20 geschmiedet und vergütet.

Die Unterseite des Basisteils 20 ist konkav ausgebildet und an die Krümmung der Schneidkörperoberfläche 10 angepaßt. In das Basisteil 20 ist eine Steckaufnahme 21 eingebracht, in die ein Steckansatz 31 eines Meißelhalters 30 eingesteckt ist. Die Steckaufnahme 21 und der Steckansatz 31 haben unrunder, vorzugsweise quadratischen oder rechteckförmigen Querschnitt, so daß der Steckansatz 31 nur in der richtigen Position in die Steckaufnahme 21 eingeführt und unverdrehbar darin gehalten ist. Der an den Steckansatz 31 anschließende und aus der Steckaufnahme 21 ragende Teil des Meißelhalters 30 ist als Meißel-Aufnahme 33 ausgebildet und nimmt auswechselbar einen Meißel 40 bekannter Art auf. Die Meißel-Aufnahme 33 ist gegenüber dem Steckansatz 31 entgegen der Laufrichtung des Schneidkörpers versetzt. Die Mittelachse 34 der Meißel-Aufnahme 33 und des Meißels 40 bildet mit dem durch die Spitze des Meißels 40 gehenden Durchmesser 35 des Schneidkörpers einen spitzen Winkel 36, von z.B. 40°. Die Meißel-Aufnahme 33 bildet im Anschluß an den Steckansatz 31 einen Absatz 32, der die Einsetzbewegung des Meißelhalters 30 begrenzt.

Eine Seite des Steckansatzes 31 ist einer Druckschraube 50 zugekehrt, welche hinter der Meißel-Aufnahme 33, d.h. dem Meißel 40 nacheilend, in dem Basisteil 20 verstellbar angeordnet ist. Diese Druckschraube 50 läuft in einen Druckabschnitt 51 aus, der sich an einer Druckfläche 38 einer Ausnehmung 37 in der zugekehrten Seite des Steckansatzes 31 so abstützt, daß auf den Meißelhalter 30 eine Einzugskraft ausgeübt wird, welche den Steckansatz 31 und damit den Meißelhalter 30 an dem Basisteil

20 verspannt und festlegt. Die Druckschraube 50 ist dabei mit einem Gewindeabschnitt 52 in einem Innengewinde 22 des Basisteils 20 verstellbar. Der Druckabschnitt 51 der Druckschraube 50 ist in dem Endabschnitt 24 der Schraubenaufnahme geführt. Die Druckschraube 50 hat einen Kopf 53, der in einer Erweiterung 23 der Schraubenaufnahme versenkt geführt ist. Der Kopf 53 der Druckschraube 50 hat einen Innensechskant 54 als Werkzeugaufnahme. Die Druckschraube 50 ist somit im Basisteil 20 geschützt untergebracht. Wenn die Mittelachsen der Druckschraube 50 und des Steckansatzes 31 in einem Winkel von kleiner als  $90^\circ$  zueinander stehen, dann wird über die Stirnseite des Druckabschnittes 51 der Druckschraube 50 auf die Druckfläche 38 der Ausnehmung 37 auch eine Kraftkomponente übertragen, die den Steckansatz 31 in die Steckaufnahme 21 zieht.

B E T E K Bergbau- und  
Hartmetalltechnik  
Karl-Heinz Simon GmbH & Co. KG  
Sulgener Str. 23

7234 Aichhalden

- 1 -

#### A n s p r ü c h e

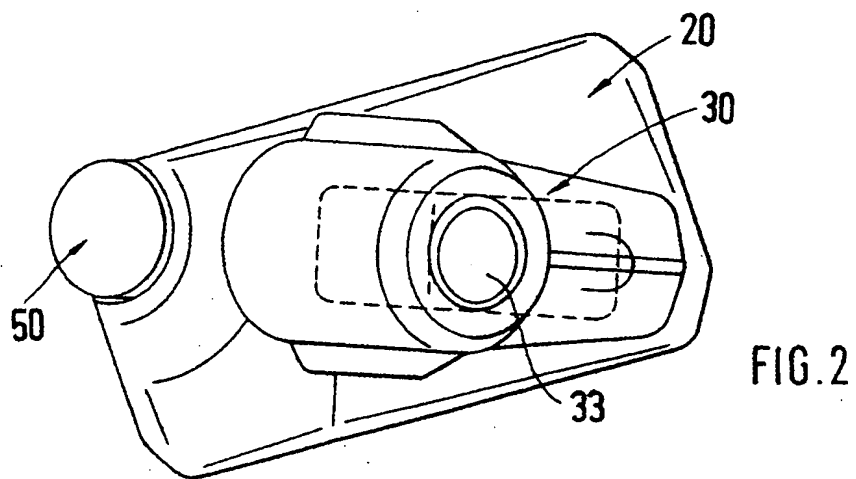
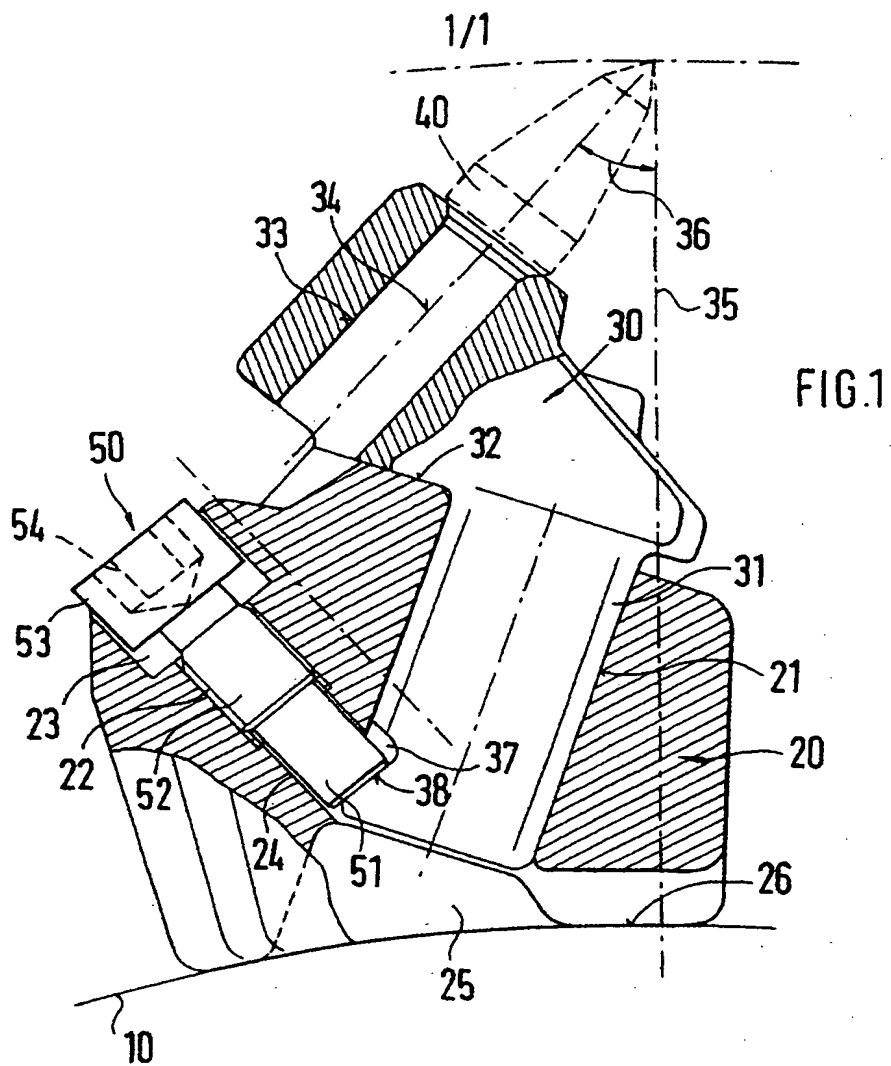
1. Walzenförmiger Schneidkörper für eine Schrämmaschine mit einer auf der Schneidkörperoberfläche abstehend aufgebracht und aus in gleichmäßiger Teilung angeordneten Basisteilen zusammengesetzten Räum- und Ladeschnecke bzw. Räumwendel, bei dem mit jedem Basisteil ein einen Meißel auswechselbar aufnehmender Meißelhalter verbindbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Meißelhalter (30) einen Steckansatz (31) aufweist, welcher einer Meißel-Aufnahme (33) zugekehrt einen Absatz (32) zur Begrenzung der Einsteckbewegung in eine entsprechende Steckaufnahme (21) des Basisteils (20) aufweist, und daß in Laufrichtung des Schneidkörpers hinter der Meißel-Aufnahme (33) des Meißelhalters (30) im Basisteil (20) eine von der Oberseite des Basisteils (20) aus zugängliche Druckschraube (50) gegen den Steckansatz (31) des Meißelhalters (30) verstellbar angeordnet ist, daß sie eine Einzugskraft auf den Steckansatz (31) des Meißelhalters (30) ausübt.



2. Walzenförmiger Schneidkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Steckansatz (31) des Meißelhalters (30) und die Steckaufnahme (21) des Basisteils (20) unrunder Querschnitt aufweisen, damit der Steckansatz (31) unverdrehbar in der Steckaufnahme (21) gehalten ist.
3. Walzenförmiger Schneidkörper nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Meißel-Aufnahme (33) des Meißelhalters (30) gegenüber dem Steckansatz (31) entgegen der Laufrichtung des Schneidkörpers versetzt ist, und daß die Achse (34) der Meißel-Aufnahme (33) in Laufrichtung des Schneidkörpers geneigt ist und mit dem durch die Spitze des Meißels (40) definierten Durchmesser (35) des Schneidkörpers einen spitzen Winkel (36) einschließt.
4. Walzenförmiger Schneidkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Absatz (32) des Meißelhalters (30) sich zumindest in Laufrichtung des Schneidkörpers hinter und seitlich des Steckansatzes (31) auf dem Basisteil (20) abstützt und daß das Basisteil (20) hinter der Meißel-Aufnahme (33) des Meißelhalters (30) auf seiner Oberseite in Richtung zur Schneidkörperoberfläche (10) zurückgesetzt ist.
5. Walzenförmiger Schneidkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt des Steckansatzes (31) und der Steckaufnahme (21) quadratisch oder rechteckförmig mit abgerundeten oder abgeschrägten Ecken ausgebildet ist, daß der Steckansatz (31) mit einer Seite der Druckschraube (50) zugekehrt ist und

daß sich die Druckschraube (50) mit ihrer Stirnseite auf einer Druckfläche (38) einer Ausnehmung (37) in dieser Seite des Steckansatzes (31) abstützt.

6. Walzenförmiger Schneidkörper nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckschraube (50) mit ihrer Längsachse in einem Winkel kleiner als  $90^\circ$  zu der Längsachse des Steckansatzes (31) des Meißelhalters (30) ausgerichtet ist.
7. Walzenförmiger Schneidkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Basisteil (20) auf der der Schneidkörperoberfläche (10) zugekehrten Unterseite eine seitliche Ausnehmung (25) aufweist, die sich bis zur Steckaufnahme (31) für den Steckansatz (31) des Meißelhalters (30) erstreckt.
8. Walzenförmiger Schneidkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Basisteil (20) und der Meißelhalter (30) geschmiedet und vergütet sind.



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**